

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**

**PAULO SÉRGIO MENDES FILHO**

**EM TEMPO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS:  
COM ALIMENTOS INDUSTRIAIS, A ECONOMIA  
CRESCER; COM A AGROECOLOGIA, SE DESENVOLVE!**

**CURITIBA**

**2017**

**PAULO SÉRGIO MENDES FILHO**

**EM TEMPO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS:  
COM ALIMENTOS INDUSTRIAIS, A ECONOMIA  
CRESCER; COM A AGROECOLOGIA, SE DESENVOLVE!**

Trabalho de conclusão apresentado ao Curso de Especialização em Projetos Sustentáveis, Mudanças Climáticas e Mercado de Carbono, do Programa de Educação Continuada em Ciências Agrárias, da Universidade Federal do Paraná, como pré-requisito para obtenção do título de especialista.  
Orientador: Prof. PhD. Carlos R. Sanquetta.

**CURITIBA**

**2017**

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>5</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO - A ECONOMIA DO CRESCIMENTO CONTINUADO, AGRICULTURA CONTEMPORÂNEA E A TRANSIÇÃO PARA OS PRINCÍPIOS DA AGROECOLOGIA COMO ELEMENTO DE DESENVOLVIMENTO .....</b>	<b>7</b>
2.1 O CRESCIMENTO CONTINUADO COMO SINÔNIMO DE SUCESSO.....	7
2.2 A TRANSFORMAÇÃO DOS ALIMENTOS EM BENS INDUSTRIALIZADOS .....	9
2.3 A AGRICULTURA CONTEMPORÂNEA COMO IDEOLOGIA CRESCIMENTISTA .....	10
2.4 A TRANSIÇÃO PARA AGRICULTURAS MAIS SUSTENTÁVEIS ADOTANDO OS FUNDAMENTOS TEÓRICOS DA AGROECOLOGIA.....	12
<b>3 MATERIAL E MÉTODOS: ESTUDO DE CASO DA FAMÍLIA STEFANOSKI - VISITA TÉCNICA E SINALIZADORES DE SUSTENTABILIDADE .....</b>	<b>14</b>
3.1 AVALIAÇÃO DOS EXTENSIONISTAS DA EMATER/RS EM VISITA TÉCNICA À FAMÍLIA STEFANOSKI.....	15
3.1.1 O olhar do Assistente Técnico da Emater/RS, Agrônomo, Mestre em Extensão Rural - Lauro Edilso Bernardi.....	15
3.1.2 Olhar de Marcos J. Schaafer (2016) - Emater/RS.....	17
3.1.3 Olhar de Luisa L. Campos (2016) - Emater/RS.....	19
3.1.4 Olhar de Nair Kunzler Massoti (2016) - Emater/RS e colaboração de Lurdes Andrade (2016) - Prefeitura de Imigrante .....	20
3.1.5 Olhar de Derli P. Bonine (2016) - Emater/RS.....	21
3.2 SINALIZADORES DE SUSTENTABILIDADE DA FAMÍLIA STEFANOSKI .....	23
3.2.1 Sinalizadores de bem viver - registrados na ferramenta mapa mental .....	24
3.2.2 Sinalizadores de resultados - perspectivas de transição agroecológica aplicação de questionário .....	26
3.2.3 Considerações finais .....	30
<b>4 CONCLUSÃO: EM TEMPO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS; MUDANÇAS DE PARADIGMAS.....</b>	<b>32</b>
<b>5 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>36</b>

EM TEMPO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS:  
COM ALIMENTOS INDUSTRIAIS, A ECONOMIA  
CRESCER; COM A AGROECOLOGIA, SE DESENVOLVE!

Paulo Sérgio Mendes Filho<sup>1</sup>

**RESUMO**

A humanidade avançou além de todos os sinais de sustentabilidade. Já não se sustenta a economia baseada na tese de crescimento continuado. Dentre os efeitos negativos, observa-se que a liberação de gases de Efeito Estufa na Atmosfera compromete o presente e o futuro. O modelo de produção de alimentos da agricultura industrial, apoiado nessa tese crescimentista, compromete a segurança alimentar, e se mostra como o setor de maior impacto na liberação de gases de efeito estufa. Este fato tem contribuído para o aquecimento global. A transição para um modelo de produção de alimentos baseado nos princípios da Agroecologia surge como alternativa. O presente artigo tem como objetivo o estudo de caso da transição da propriedade da família Stefanoski para os princípios da Agroecologia. Por meio de relatos de técnicos da Emater/RS, entrevista e questionário aplicado, foi possível perceber sinalizadores positivos nessa transição.

**Palavras-chave:** Agricultura Contemporânea. Ecologia. Transição agroecológica. Mudanças climáticas. Decrescimento. Alimentos industriais. Desenvolvimento sustentável.

**ABSTRACT**

Humanity has advanced beyond all signs of sustainability. Is no longer supported the economy based on the thesis of continued growth. Among the negative effects, we observed that the release of greenhouse gases in the atmosphere compromises the present and the future. The food production model of industrial agriculture, supported by this growth thesis, compromises food security and is the sector with the greatest

---

<sup>1</sup> Graduado em Ciências Econômicas (1990) pela Universidade Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS).  
Endereço eletrônico: [paulo.mendes.filho@gmail.com](mailto:paulo.mendes.filho@gmail.com).

impact on the release of greenhouse gases. This fact contributes to global warming. The transition to a food production model based on the principles of Agroecology emerges as an alternative. This article aims to study the case of the transition of ownership of the Stefanoski family to the principles of Agroecology. Through reports from Emater/RS technicians, interview and questionnaire applied it was possible to perceive positive signals in this transition.

**Keywords:** Contemporary agriculture. Ecology. Agroecological transition. Climate changes. Decrease. Industrial Foods. Sustainable development.

## 1 INTRODUÇÃO

Há um mundo por vir? Danowoski e Castro (2014) em seu ensaio sobre os medos e os fins, inquietam os estudiosos quando afirmam que “O FIM DO MUNDO é um tema aparentemente interminável - pelo menos é claro, até que ele aconteça.”

Para refletir sobre o fim, é preciso examinar o contexto desde o momento em que os impactos na atmosfera começaram a ser percebidos pela ciência.

Logo após a revolução industrial, percebeu-se alterações importantes nas relações de consumo e de riqueza, com mudanças profundas de ordem cultural que respondiam a interesses econômicos e que foram impostas para assegurar rentabilidade de investimentos e multiplicação da riqueza de alguns.

Em consequência, foram sendo acumulados, desde a passagem da sociedade agrícola até a consolidação da atual sociedade pós-industrial, resíduos atmosféricos de recursos naturais irrecuperáveis, trazendo problemas globais de aquecimento do planeta e incertezas enormes quanto ao futuro próximo. Portanto, a condição atual exige reflexão sobre as mudanças climáticas e as consequências para o planeta e sobre a nossa perspectiva de vida, levando em conta a possibilidade de um fim por vir desastroso ou antecipado ou abreviado. Isso se torna o grande problema a ser enfrentado pela humanidade.

A agricultura contemporânea seguiu essa mesma vertente de crescimento continuado: crescer pela busca do menor custo com o maior lucro no menor tempo possível. Durante a Revolução Verde, verificou-se um crescimento sensacional da economia, da produção de grãos e da produtividade, bem como a formação de grandes corporações. Entretanto, nesse período também se percebeu a geração de resíduos e a utilização de recursos naturais irrecuperáveis. Dessa forma, é possível indagar se, mesmo crescendo, ocorreu desenvolvimento?

Os humanos, naturalmente, precisam de alimentos para viver, de abrigo para morar, de calor para sobreviver ao frio, de água para refrescar e hidratar. Os alimentos oferecem energia, mas o consumo humano já é de longe superior ao suprimento das necessidades humanas, gerando excedentes que comprometem os recursos e impedem a reciclagem, em processo deletério que exige mudanças de

ordem cultural. Hoje se vive para consumir, e não, para saborear a vida. Sem alimentos, os humanos morrem; sem consumir, a economia e o sistema que organiza a sociedade no planeta quebram.

Por conseguinte, há um questionamento imprescindível a ser feito: por que se consome tão perigosamente, além das necessidades de sobrevivência, e se arrisca a vida dos humanos, consumindo cada vez mais de forma insustentável a energia do planeta em uma busca frenética de inovações?

Inúmeras iniciativas estão sendo providenciadas: os protocolos internacionais para diminuição de emissões de gases de efeito estufa são uma realidade. Mas serão implementados? Algumas inovações tecnológicas e energias alternativas baseadas em um padrão de sustentabilidade dado pela capacidade de renovação mostram que existe conhecimento capaz de retardar o processo em curso. Mudanças de hábitos, adaptações e mitigações são possibilidades que devem ser consideradas para enfrentar o curso do aquecimento global e todas as suas consequências.

No Sistema Agroalimentar, o ato de se alimentar, produzir alimentos e transformá-lo em um objeto comestível e vender como alimento natural é um ato político e econômico que envolve muitas interfaces relacionadas impactantes ambientalmente e, algumas, ocultas. Este artigo indaga esse fato, e tudo leva a crer que a necessidade dos humanos em se alimentar faz disso o maior negócio do planeta, assim deveria ser tratado quando se fazem análises de impactos ambientais. De um grão de milho até uma lata de refrigerante qual foi impacto ambiental? Que agricultura é esta? O que se está consumindo?

Dessa forma, identificar a relação entre os hábitos de consumo e o respeito aos direitos coletivos, em perspectiva plurigeracional e sua relação com o aquecimento global justifica pensarmos alternativas de produção de alimentos com menos impacto ambiental como está sendo apresentado no estudo de caso da família Stefanoski. Essa família de agricultores gaúchos buscou outra forma de produção de alimentos, de menor impacto ambiental e maior satisfação pessoal. A escolha dos Stefanoski foi produzir em sistema de associativismo, sem utilização de insumos químicos e venda direta ao consumidor – princípios da ciência da Agroecologia.

Por conseguinte, o objetivo deste estudo de caso é verificar se de fato ocorreram alterações e avanços no modo de vida dos Stefanoski, se ocorreu desenvolvimento e, por meio de sinalizadores ambientais, se houve sucesso na transição dentro dos princípios da teoria da Agroecologia.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO - A ECONOMIA DO CRESCIMENTO CONTINUADO, AGRICULTURA CONTEMPORÂNEA E A TRANSIÇÃO PARA OS PRINCÍPIOS DA AGROECOLOGIA COMO ELEMENTO DE DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 O CRESCIMENTO CONTINUADO COMO SINÔNIMO DE SUCESSO.**

“A transição para uma economia de baixo carbono é capaz de compatibilizar seu crescimento com a preservação dos serviços ecossistêmicos básicos”, constata o economista Ricardo Abramovay em entrevista de página central para a revista do Instituto Humanista Unisinos – 2010.

Na mesma linha de Ricardo Abramovay, Veiga (2008), na obra Desenvolvimento sustentável – desafio do século XXI, sugere, ao citar o Nobel Economista indiano Amartya Sen (1999), que existirá desenvolvimento somente quando os benefícios do crescimento servirem para a ampliação das capacidades humanas, sendo que, nessas capacidades, compreende-se o que as pessoas podem ser, ou fazer, na vida.

Dessa forma, as principais a serem desejadas são quatro, segundo Sen (1999 apud VEIGA, 2008, p. 85): “uma vida longa e saudável, ser instruído, ter acesso aos recursos necessários a um nível de vida digno e ser capaz de participar da comunidade.”

Percebe-se que o mundo modificou-se de forma rápida através da capacidade dos humanos de inovar, utilizando a técnica para criar ambientes cada vez mais artificiais.

"[...] será uma satisfação perfeitamente positiva comer alimentos saudáveis, ter menos barulho, estar num ambiente equilibrado, não mais sofrer restrições de circulação e etc." (ELLUL, 1994 apud LATOUCHE, 2003), filósofo Jacques Ellul que



foi um dos maiores críticos da necessidade incessante e febril dos humanos de buscar inovações como a centralidade da vida.

Essa busca por inovações está associada ao consumo de energia e não há hoje inovação que não consuma energia e, na maioria das vezes, fóssil. Mesmo que esteja acontecendo como tendência a introdução de outras formas de energia como a reciclável, ainda se tem um “*recall*” insustentável da energia fóssil de difícil recuperação residual.

No artigo, as Vantagens do Decrescimento, na revista Le Monde Diplomatique, Serge Latouche (pensador da tese do decrescimento como alternativo aos impactos sociais e ambientais) traz à reflexão uma citação de George W. Bush – Presidente Estadunidense – em 14 de fevereiro de 2002, em Silver Spring, diante dos responsáveis pela metrologia: "Por ser a chave do progresso do meio ambiente, por fornecer os recursos que permitem investir nas tecnologias limpas, o crescimento é a solução, não o problema." (LATOUCHE, 2003).

Destaca a visão do crescimento como solução ao enfrentamento das mudanças climáticas por conta de os recursos do meio ambiente serem a chave para o progresso. Evidente que o Sr. Bush é o *cara* do petróleo, da energia fóssil como riqueza monetária associada ao tempo em que estamos vivendo, e é esse o padrão imposto em sua declaração.

“Em breve não se terá mais bem natural, tudo será artificial”, sentencia Jacques Ellul; de fato, tudo na natureza se transforma, se artificializa, e nada se transformou mais que os alimentos que estão sendo consumidos. (LATOUCHE, 2003).

Crescer pela necessidade básica dos humanos, que é o seu ato de se alimentar, é um grande negócio para a inovação técnica e a criação de grandes redes e corporações poderosas de industrialização de alimentos. Portanto, nada mais lucrativo para um modelo de sociedade baseado na acumulação da riqueza do que apostar no crescimento contínuo de alimentos industrializados. O alto consumo de alimentos processados é a prática que domina o mundo.

## 2.2 A TRANSFORMAÇÃO DOS ALIMENTOS EM BENS INDUSTRIALIZADOS

De onde vêm os alimentos? O economista Abramovay (2010) evidencia a quadruplicação da população mundial no século XX, graças ao petróleo, ao citar Homer-Dixon, em 2009 - "Convertemos petróleo em comida e comida em bilhões de pessoas". Abramovay completa: "Três colheres de petróleo cru contêm tanta energia quanto oito horas de trabalho humano."

A agricultura, enquanto sistema agrícola, está ligada a uma série de transformações no conceito de produzir com produtividade. Algumas dessas prometiam aumentar os ganhos, porém já existiam indicativos de que seriam diminuídas as restrições de uso do meio ambiente, bem como a necessidade de utilização de mão de obra rural. A agricultura moderna, a partir dos anos 50, priorizou um modelo tecnológico com base no uso intensivo da mecanização, dos adubos minerais de alta solubilidade e dos agrotóxicos denominado de revolução verde, período em que a agricultura se desenvolveu expressivamente, causando, via de regra, crescimento econômico e impactos ao meio ambiente .

No último século, sabe-se que a quantidade de energia por hectare nas terras agrícolas aumentou cerca de oitenta vezes. Nada acontece por acaso. Depois da Segunda Guerra Mundial, o modelo de agricultura instalado no planeta foi baseado em pacotes tecnológicos associados à mecanização, à produtividade e às inovações. As fábricas de tanques foram convertidas em fábricas de tratores, indústrias químicas produtoras de explosivos foram direcionadas para produção de adubos e etc. A agricultura foi transformada em um grande mercado globalizado de produtos de síntese industrial, dos quais passaram a depender os alimentos, com uma estrutura articuladora de diferentes setores da economia. Começa-se a plantar o que serve para o modelo e impor estes alimentos para a sociedade como padrão de modernidade, de novos tempos. Já não há mais espaços para a produção de comida diversificada e começa-se a produzir alimentos industriais apoiados em pequeno número de monocultivos, destacando-se a cultura do milho e da soja.

Estamos cada vez mais consumindo soja e milho em todas as nossas refeições. Pollan (2007, p. 55) descreve, no livro "O Dilema do Onívoro", que:

O milho adaptou-se brilhantemente ao novo regime industrial, consumindo quantidades prodigiosas de energia de combustível fóssil para produzir quantidades cada vez maiores de energia em forma de alimentos. Mais da metade de todo o nitrogênio sintético produzido hoje é destinado ao milho, cujas variedades de híbridos podem fazer melhor uso dele do que qualquer outra planta.

Graças à Engenharia de Alimentos, o milho está presente em praticamente toda a alimentação industrial. Pollan (2007, p. 93, grifo do autor) pesquisou a presença do milho em uma refeição do Mac Donald e constatou:

É difícil acreditar que a identidade dos átomos num *cheeseburger* ou numa Coca-Cola seja preservada no caminho que faz da lavoura até o balcão... Os refrigerantes apareceram no topo, o que não surpreende, já que consistem quase exclusivamente em adoçante feito de milho, mas quase todos os outros itens também revelaram conter uma alta proporção de milho.

Ao consumir milho em quase todos os alimentos industriais, cada vez mais utilizamos energia de combustíveis fósseis, que são utilizados em todas as fases do processo de produção.

## 2.3 A AGRICULTURA CONTEMPORÂNEA COMO IDEOLOGIA CRESCIMENTISTA

Segundo Heinberg e Bomford (2009 apud SAUER; BALESTRO, 2013, p. 189): "Nos Estados Unidos, por exemplo, para cada caloria de energia alimentar produzida, 7,3 calorias são consumidas na produção, transporte, armazenamento, empacotamento, distribuição e preparo dos alimentos." É inegável a transformação do sistema de produção de alimentos no planeta, como também a capacidade de produção e produtividade que ocorreram nos últimos anos por inovações tecnológicas (do plantio até o ponto de venda) e por expansão da área produzida. E inegável, também, os rastros de resíduos desse sucesso de modelo produtivista em forma de gases de efeito estufa aquecendo o planeta.

No Brasil, segundo os relatórios do Ministério da Ciência e Tecnologia através do Inventário Nacional de Emissão de Gases de Efeito Estufa, as atividades agrícolas e a produção animal são responsáveis pela emissão de quase 30% das emissões nacionais de gases de efeito estufa, ficando atrás apenas dos setores

mudança do uso das terras e da energia. Entretanto essas emissões cresceram significativamente nos últimos 40 anos com um aumento de 160%. O setor do agronegócio é responsável por 60% das emissões; nesse cálculo, conta-se a agroindustrialização de produtos agrícolas.

Agora, se fossem mensurados ainda a energia gasta nas embalagens, industrialização, pesquisa, indústrias de genética, agrotóxicos e fertilizantes, produção e comercialização de máquinas e equipamentos agrícolas, estocagem em silos armazenadores e todo o complexo setor de comercialização dos alimentos, o impacto provavelmente seria superior aos 60% estimados. Por previsão, seria esse o setor de maior impacto na liberação de gases de efeito estufa e de suas consequências previstas nos estudos de mudanças climáticas a nível mundial.

Se esse número fosse mensurado e divulgado como parte do processo de desenvolvimento baseado na cultura da alimentação industrial, imagina-se que se teriam melhores elementos para enfrentar o desafio de uma transformação do modelo de agricultura associado à produção de alimentos industriais.

Ao separar o setor produtivo agrícola da sua industrialização e comercialização, as alternativas recaem sobre uma parte do processo produtivo sobre os 40% mesurados como contribuição direta. Recaem basicamente sobre o uso do solo, sobre a cultura de arroz e principalmente sobre o setor pecuário, de forma simplista, escamoteando o agregado da produção industrial.

Certifica essa premissa a ideia de que um dos maiores vilões do aumento da temperatura do planeta, apontado internacionalmente, pelo consenso da grande mídia, tem sido o rebanho bovino. Com isso não é à toa o crescimento do número de Veganos no planeta. De acordo com Chaves (2013), o veganismo na Alemanha cresceu 800% nos últimos três anos e há uma tendência observada em outras metrópoles. Ou seja, tirando os fatores mais ideológicos e culturais, pressupõe-se que muitas pessoas acreditam que, ao parar de comer carne bovina, estão contribuindo para o esfriamento do planeta. Mas continuam consumindo produtos industriais como a carne de soja ou produtos derivados do milho.

Dessa forma, analisando o setor agricultura e não no que se transformou a agricultura (uma indústria de alimentos processados), corre-se o risco de não

resolver o problema do aquecimento global. E, se continuar a enxergar-se a árvore e não a floresta, corre-se um risco fatal, aproximando os humanos do fim. Mas haverá um mundo por vir?

## 2.4 A TRANSIÇÃO PARA AGRICULTURAS MAIS SUSTENTÁVEIS ADOTANDO OS FUNDAMENTOS TEÓRICOS DA AGROECOLOGIA

Um dos objetivos básicos da Agroecologia, segundo Altieri (2004), “[...] trata-se de uma nova abordagem que integra os princípios agronômicos, ecológicos e socioeconômicos à compreensão e avaliação do efeito das tecnologias sobre os sistemas agrícolas e a sociedade como um todo.”

O sistema de produção nos princípios da Agroecologia é um importante instrumento na implementação de estratégias para o cultivo de diversas culturas consorciadas, com baixa dependência de insumos externos, ou seja, a Agroecologia atua de forma sustentável. Mas o que é mesmo Agroecologia?

No livro, *Extensão Rural e Agroecologia para um Novo Desenvolvimento Rural, Necessário e Possível*, coordenado Caporal (2015), há indagação sobre a vulgarização do uso da expressão Agroecologia, o que tem levado muitas pessoas a confundir Agroecologia como um tipo de agricultura, o que, para o autor, significa um reducionismo com respeito à potencialidade que possui o enfoque agroecológico para o desenho de agriculturas sustentáveis e novas estratégias do desenvolvimento rural.

Dito isso, pode-se compreender melhor que o conceito de Agroecologia não é algo estanque, algo definido e pronto, é sim, como ele escreve “[...] Matriz disciplinar ou como uma nova ciência multidisciplinar, do campo do pensamento complexo, o que determina a existência de diversas bases conceituais, quando se busca definir o que é a Agroecologia.” (CAPORAL, 2015, p. 279).

Portanto, a definição da Agroecologia é por si uma conceituação apropriada ao momento de regredir os efeitos maléficos que a agricultura industrial deixou pelo

caminho de seu crescimento. Impactos consistentes que necessitam ser diminuídos urgentemente para retardar o fim.

Na síntese de Caporal (2015) sobre o conceito de Agroecologia, é possível compreender os elementos fundamentais de uma transição possível, de um modelo de grande impacto para outro de menor impacto. Aponta Caporal (2015, p. 285):

Para sintetizar, podíamos dizer que a Agroecologia é um enfoque científico que oferece os princípios e metodologias para apoiar a transição do atual modelo de desenvolvimento rural e de agricultura convencionais para estilos de desenvolvimento rural e de agricultura de novos saberes socioambientais que alimentam um processo de transição agroecológica.

E para certificar ainda mais a premissa da Agroecologia como uma transição, Caporal (2015, p. 285) sugere:

Assim mesmo, quando se fala de Agroecologia, está se tratando de um enfoque científico e estratégico cujas contribuições vão muito além de aspectos tecnológicos ou agrônômicos da produção, pois incorporam dimensões mais amplas e complexas, que incluem tanto variáveis econômicas, sociais e ambientais, como variáveis culturais, políticas e éticas da sustentabilidade.

Os sistemas agroecológicos de produção são, portanto, conservadores dos recursos naturais renováveis, e econômicos no uso de recursos naturais não renováveis como o petróleo, potássio, fósforo e outros elementos. Esses fatores contribuem para que o balanço energético seja positivo, ao contrário do que ocorre na agricultura convencional.

Para a Economia Ecológica, a insustentabilidade de agroecossistemas pode ser expressa pela obtenção de resultados econômicos favoráveis à custa da depredação da base dos recursos naturais, que são fundamentais para as gerações futuras, o que põe em evidência a estreita relação entre a dimensão econômica e a dimensão ecológica. Portanto, a Agroecologia não se confunde com uma forma ou um estilo particular de produção da agricultura, ou qualquer que seja a sua denominação, mas propõe um conjunto de princípios e de metodologias participativas que apoiam o processo de transição da agricultura convencional para estilos de agricultura de base ecológica.

A aplicação desses princípios envolve várias dimensões: ambiental, social, econômica, cultural, política e ética. São esses os aspectos que se fazem presentes no estudo de caso da família Stefanoski, que será apresentado no capítulo seguinte.

### **3 MATERIAL E MÉTODOS: ESTUDO DE CASO DA FAMÍLIA STEFANOSKI - VISITA TÉCNICA E SINALIZADORES DE SUSTENTABILIDADE**

É necessário criar algo mais complexo: relações sustentáveis entre os humanos e a natureza. Por mais que sejam importantes inúmeras iniciativas de diminuição do impacto ambiental, frente às mudanças climáticas, se não modificarmos a essência da cultura do ato de consumir, o esforço para tal poderá estar fadado ao fracasso.

A fim de certificar os resultados do trabalho da Família Stefanoski, este artigo apresenta relatos da visita guiada de um grupo de Extensionistas Rurais da Emater/RS (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Rio Grande do Sul), na propriedade da família, no município de Cerro Grande do Sul, próximo a Porto Alegre. Tais relatos dos técnicos, transcritos a seguir, possibilitaram a percepção dos princípios da Agroecologia na prática agrícola de toda a propriedade.

Para avaliação de existências de sinalizadores da sustentabilidade, foi realizada uma entrevista com os agricultores na cidade de Arambaré, na casa do autor deste artigo, e a elaboração de um questionário adaptado da teoria MESMIS (produtividade; resiliência, confiabilidade e estabilidade; adaptabilidade; equidade e autogestão), a fim de verificar o nível de satisfação da família e os resultados práticos da transição.

O objetivo desses sinalizadores somado aos relatos dos técnicos foi de verificar os indícios de que a propriedade está dentro da transição agroecológica e a percepção do grau de satisfação da família durante o processo.

### 3.1 AVALIAÇÃO DOS EXTENSIONISTAS DA EMATER/RS EM VISITA TÉCNICA À FAMÍLIA STEFANOSKI

A visita técnica aos Stefanoski foi liderada pelo Assistente Técnico da Emater/RS e Mestre em Extensão Rural, Lauro Edilso Bernardi. A visita ocorreu em 30 de agosto de 2016 relatada pelos olhares dos técnicos: Marcos J. Schaefer, Luisa L.Campos, Nair Kunzler Massoti, Derli P. Bonine, Cristiane Dexheimer, Pedro Augusto Veit e Lidia M Dhrein

#### 3.1.1 O olhar do Assistente Técnico da Emater/RS, Agrônomo, Mestre em Extensão Rural - Lauro Edilso Bernardi

A propriedade dos Stefanoski, em Cerro Grande do Sul, é um campo de estudo a céu aberto e, de longe, percebe-se sua organização, a casa, a vegetação e as estufas, tudo em harmonia com a natureza como transparece na foto 1.



Foto 1 – A propriedade dos Stefanoski (Local: Cerro Grande do Sul RS)  
Fonte: Bernardi (2016)

Bernardi (2016) inicia seu relato afirmando que “nem sempre se enxerga de fato o que se vê”. Intui-se que queira dizer que, ao saborear os alimentos e se beneficiar de uma produção saudável, a maioria das pessoas não conhece o que existe por detrás daquele alimento, bem como a diferença existente entre este modo de agricultura e o modo de produção convencional do latifúndio. E, de fato, ao



discorrer suas impressões e relatos de um atento observador do modo de vida dos Stefanoski, Lauro vai desvendando o não visto e apresenta a Agroecologia existente de forma simples.

Segue em sua observação, enaltecendo a forma generosa como é socializado o conhecimento da família de agricultores (não se consideram produtores) em fazer de sua propriedade uma escola a céu aberta:

[...] enxergar, o paradigma da agroecologia e sua aproximação possível do agroecossistema (espaço de produção) ao ecossistema natural. Uma referência de desenvolvimento e apropriação tecnológica de gestão social e econômica, construindo em mais de duas décadas de caminhada que entusiasmo e contagia a todos aqueles que acreditam noutra perspectiva socioprodutiva e, por que não dizer, humana. (BERNARDI, 2016).

Essa premissa encontra talvez uma das orientações estratégicas de uma transição de um modelo para outro: a capacidade de aproximar a produção de alimentos, gerar renda, impactando o menos possível a paisagem em que se está produzindo. Aproximar ao máximo a produção de alimentos da naturalidade do ambiente onde se produz - uma relação de troca: humanos e natureza, te alimento e tu me alimentas, te respeito e tu me respeitas e seguimos juntos.

Para compreender a Agroecologia enquanto campo do conhecimento praticado pela família Stefanoski, Bernardi (2016) recorre ao conceito proposto por Wizniewsky (2014) sistematizado no quadro seguir ( figura 1).

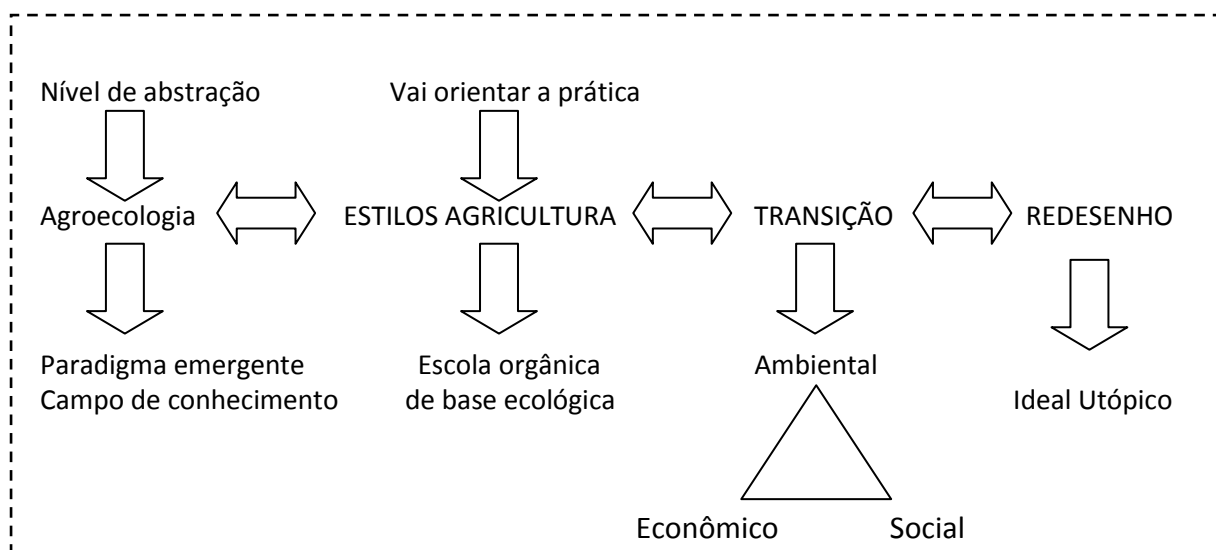


Figura 1 – Entendendo a agroecologia  
Fonte: Bernardi (2016)

A Agroecologia não é necessariamente um modelo de produção (tipo orgânico ou ecológico) é uma ciência aplicada. Estabelece uma relação do econômico com o social a partir de um nível de abstração orientado por um ideal utópico, em produzir sempre de maneira mais equilibrada com o ambiente, socialmente justa e economicamente viável. Portanto, analisando a história da família Stefanoski e o modelo teórico de Bernardi (2016), percebem-se princípios da Agroecologia, produção ecológica, venda direta ao consumidor, agricultura familiar, realização pessoal, trabalho social na comunidade e um modo de vida associado ao viver bem.

### 3.1.2 Olhar de Marcos J. Schaafer (2016) - Emater/RS

Caminhando na propriedade, é possível perceber, nos detalhes, a riqueza da aplicação dos princípios da Agroecologia: o cultivo das hortaliças é realizado em meio à imensa diversidade de espécies espontâneas que são manejadas em diversos estágios de desenvolvimento, em todos os momentos, como se percebe na foto 2.



Foto 2 – Caminhos na propriedade dos Stefanoski (Local: Cerro Grande do Sul RS)  
Fonte: Bernardi (2016)

Quanto à forma de produzir e manejar o ambiente, inicialmente a expectativa era grande de conhecer no local uma experiência já contada por outros em várias ocasiões. Depois o alívio de se tratar de algo simples de compreender, embora complexo em sua diversidade de interações entre espécies, atividades e meios: o cultivo das hortaliças é realizado em meio à imensa diversidade de espécies espontâneas que são manejadas em diversos estágios de desenvolvimento em todos os momentos (parte da vegetação roçada a pouco, parte em regeneração a mais tempo e ainda vegetação já mais madura, além das reservas de mata natural), dando várias formas de alimentos para várias espécies de insetos e microrganismos que atuam tendendo ao equilíbrio, evitando grandes problemas de ataques às culturas de interesse comercial, dispensando até mesmo as caldas protetoras ou de remediação. Já a adubação/nutrição dos cultivos é admiravelmente simples na complexidade. Até pensei que poderíamos chamar os agricultores de 'os encantadores de fungos'. (BERNARDI, 2016).

Os insumos estão na natureza, no local, com exceção da serragem; são da propriedade, e tudo é aproveitado. O segredo é o solo. Ou seja, observando o comportamento da natureza, os agricultores perceberam que o solo faz toda a diferença e investiram no estratégico. Isso somente é possível por observação, o que caracteriza outro princípio da Agroecologia, a percepção holística. A transformação de serragem em um composto é um poderoso diferencial como se percebe na foto 3.



Foto 3 – Os encantadores de fungos (Local: Cerro Grande do Sul RS)  
Fonte: Bernardi (2016)

### 3.1.3 Olhar de Luisa L. Campos (2016) - Emater/RS

O princípio da remuneração e da divisão justa do trabalho é evidenciada na compreensão da existência de diferentes fases do processo produtivo e no respeito pelo conhecimento diferenciado. Da mesma forma, evidencia-se na participação das mulheres durante todo o processo, sendo outro diferencial como se percebe na foto 4 a Agricultora Cristiane Stefanoski ( de bota branca), repassando seus conhecimentos para os técnicos da Emater/RS.



Foto 4 – Cristiane, explicando para os técnicos da Emater/RS a transição (Local: Cerro Grande do Sul RS)  
Fonte: Bernardi (2016)

Existe um entendimento de que a unidade de produção familiar–UPF não é formada apenas pelas áreas de cultivo, e sim por outros “setores” que fazem desta uma empresa, uma sociedade. A começar pela divisão de tarefas e responsabilidades. Cada integrante é conhecedor de seu papel. Papel este que lhes é incumbido não por imposição, e sim respeitando a aptidão e vontade de cada um. O agricultor Vilson, por exemplo, lida melhor com as olerícolas, enquanto seu irmão prefere as plantas de lavoura. Já o primo possui aptidão para trabalhar com os assuntos financeiros da propriedade. O trabalho também é separado de acordo com o gênero. As mulheres trabalham com a produção cerca de 25 horas semanais e recebem um (1) salário mínimo, enquanto os homens recebem 1,5 salário mínimo por aproximadamente 60 horas semanais trabalhadas. Além dos salários, é feita a divisão de lucro: 20% para cada família – são três núcleos familiares que compõem a UPF – e os 40% restantes de lucro são para investimento. (BERNARDI, 2016).

Participação das mulheres e dos homens, todos participando, cada um com suas obrigações e todos sendo remunerados por hora de trabalho; o lucro dividido entre todos. A hora trabalhada tem o mesmo valor para todos.

A agricultora Cristiane enfatiza que as mulheres tendem a ter um cuidado maior na hora de embalar o produto e separar os melhores frutos, por exemplo. Segundo ela, os clientes percebem quando o preparo das embalagens não foi feito pelas mulheres, e sim pelos homens. Sobre a comercialização, é nítida a preocupação que têm com os consumidores. Possuem muito conhecimento de seus clientes e de suas preferências – fruto da observação e do contato direto com estes durante os anos de feiras. Nesta UPF, há uma forte visão de sociedade, significando ‘união de pessoas ligadas por ideias ou por algum interesse em comum’. E este interesse em comum não é somente a produção de alimentos orgânicos e a geração de renda. Há muita preocupação e respeito com a liberdade e com os objetivos de cada família. Cris ressalta que todos cuidam da individualidade e da liberdade de cada um. Afinal, parece ser muito mais fácil e lógico que nos preocupemos com o outro, enquanto o outro se preocupa conosco. (BERNARDI, 2016).

#### **3.1.4 Olhar de Nair Kunzler Massoti (2016) - Emater/RS e colaboração de Lurdes Andrade (2016) - Prefeitura de Imigrante**

A transição de um modelo convencional para outro, um nível de abstração em um ideal utópico. Em uma década e meia, transformaram em realidade o sonho de uma vida com mais qualidade. Um exemplo que sensibiliza para que outros possam também buscar um outro modo de produzir alimentos.



A propriedade da família Stefanoski é trabalhada de forma orgânica desde 1991, quando nesta época mudou-se para o município de Cerro Grande do Sul. A família antes morava no município de Erechim, onde cultivava fumo para sua sobrevivência, vivendo turbinada pelos diversos tipos de agrotóxicos, que a cultura exigia. Frente a esta situação degradante, houve uma sensibilização por parte da família, que resolveu buscar outro caminho para viver um estilo de vida mais saudável em parceria com os demais seres vivos do meio ambiente. (BERNARDI, 2016).

Enfim, acredito e vi que é possível produzir alimentos de forma diferente da convencional. Esta forma, este estilo de vida, faz com que cada um de nós reflita sobre nossas convicções, atitudes e nos faz participar na tarefa de construir um mundo melhor, mais fraterno e mais harmonioso. A união do grupo de famílias, a ajuda mútua, o entendimento, o respeito entre todos gera o comprometimento, prática de ações e desenvolvimento. Este jeito de levar a vida é uma grande lição para todos que vivenciaram este dia com a família Stefanoski. (BERNARDI, 2016).

### 3.1.5 Olhar de Derli P. Bonine (2016) - Emater/ RS

A riqueza do solo, como se verifica na foto 5, é a grande diferença da transformação da propriedade dos Stefanoski.



Foto 5 – O solo é o principal componente estrutural de um agroecossistema (Local: Cerro Grande do Sul RS)  
Fonte: Bernardi (2016)

Chamou-me atenção a percepção que o Vilson Stefanoski tem das relações no agroecossistema. Os ecossistemas têm uma estrutura composta por fatores abióticos: radiação solar, temperatura, água, composição mineral do solo e seus nutrientes; e por fatores bióticos: organismos vivos que interagem no ambiente. A interação entre os fatores abióticos determina a biodiversidade dos ecossistemas, ou seja, as comunidades de organismos vivos. Os agroecossistemas apresentam-se com configurações próprias em cada região, sendo um resultado das variações locais de clima, solo, das relações econômicas, da estrutura social e da história. As interações dinâmicas entre os componentes estruturais determinam o funcionamento

dos ecossistemas. O principal componente estrutural de um agroecossistema é o solo. (BERNARDI, 2016).

Observar a natureza, agindo e percebendo como as coisas acontecem, é mais um olhar, dessa vez, para o que não é visto, como diz o Bernardi (2016) em seu relato; assim, a constatação da comunicação das plantas pelo solo, feita pelos Stefanoski, fica registrada no testemunho de Bonine e na foto 6, na qual é possível perceber que o solo entre as estufas encontra-se coberto da vegetação natural, possibilitando a comunicação das plantas.



Foto 6 – Estufas e o solo no entorno preservado-equilíbrio (Local: Cerro Grande do Sul RS)  
Fonte: Bernardi (2016)

E, por incrível que pareça, as plantas se comunicam com o solo através das raízes. Esta comunicação ocorre através de uma relação simbiótica, que resulta na estimulação para o crescimento de fungos, que formam uma rede subterrânea com seus micélios, ou suas estruturas vegetativas, chamadas micorrizas. Através desta simbiose, as plantas recebem carboidratos, fósforo, nitrogênio e outros nutrientes, que são liberados do solo pelas micorrizas. As plantas, por sua vez, realizam a fotossíntese, sintetizando as moléculas orgânicas que são de fundamental importância para a sobrevivência dos fungos. A grande sabedoria da família Stefanoski, com a colaboração dos parceiros da Biobacter, que selecionaram estirpes de fungos mais apropriadas para este processo, foi perceber e incrementar diversas relações do agroecossistema, entre elas, a simbiose plantas e micorrizas, aplicando no cultivo de hortaliças. (BERNARDI, 2016).

### 3.2 SINALIZADORES DE SUSTENTABILIDADE DA FAMÍLIA STEFANOSKI

Para avaliação de sustentabilidade de agroecossistemas deve contemplar as dimensões ambiental, econômica e social. Neste sentido, o mais indicado para a propriedade dos Stefanoski seria a proposta de avaliação de sustentabilidade denominada de MESMIS - “Marco para Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales incorporando Indicadores de Sustentabilidad”. Porém, esses critérios necessitam de um conjunto de indicadores que permitam uma avaliação qualitativa e quantitativa. Sendo assim, o indicador não é apenas uma informação exclusivamente numérica, visto que deve descrever um processo específico ou de controle específico para cada sistema estudado, relacionado diretamente com a escala espacial em estudo. Um processo precioso de informação e grandioso em sua dimensão espacial.

Portanto, para a construção desses indicadores, dado o alto grau de subjetividade e abrangência, seria necessário algum tempo de análise e observação, impossível em um artigo científico de formação de especialização, talvez mais apropriado para uma pesquisa de mestrado ou doutorado. Porém, como alternativa possível, baseado nos atributos básicos do MESMIS (produtividade; resiliência, confiabilidade e estabilidade; adaptabilidade; equidade e autogestão), o autor buscou uma adaptação e denominou “*sinalizadores de sustentabilidade*”, como se fossem marcadores ambientais, como são definidas “*as plantas marcadoras ambientais*” na produção orgânica, ou seja, indicadores de que alguma coisa está por acontecer ou já aconteceu.

A conversa com Vilson e Cristiane ocorreu na residência do autor, no município de Arambaré como se percebe na foto 7, no dia 29 de janeiro de 2017 e neste mesmo dia foi entregue a guia de avaliação a ser preenchida.





Foto 7 – O autor em sua casa entrevistando os Stefanoski (Local: Arambaré – RS)  
Fonte: Arquivo pessoal do autor (2017)

### **3.2.1 Sinalizadores de bem viver - registrados na ferramenta mapa mental**

Os sinalizadores foram sendo construídos coletivamente (autor e entrevistados) de forma livre, conversando e anotando em um mapa mental (Figura 2) como se fosse um registro fotográfico da palavra dita. O objetivo foi o de registrá-la viva, dita na hora.

A entrevista (conversa informal) possibilitou conhecer ainda mais a filosofia de vida dos Stefanoski, sua força e energia contagiante. Quando a pergunta é: “Vocês são felizes?” A resposta dos dois é imediata: “SIM, somos muito felizes”. E ao perguntar: “O que é felicidade?” A resposta vem de pronto: “é estar conectado ao mundo” e “deitar no travesseiro depois de ter um dia de intenso trabalho e sentir que se fez o melhor”. Para eles a família é o ponto central de tudo. São bem espiritualizados e mais recentemente, por iniciativa da Cris, seguem a doutrina de Allan Kardec.

A rotina é ocupada com 8 horas de trabalho no serviço das lavouras, produção, preparo dos alimentos, cuidado com o ambiente. O valor da hora trabalhada é igual para todos que trabalham na atividade. Homens, mulheres e

alguns colaboradores. Acordam-se cedo, fazem café, conversam, leem juntos um livro da doutrina espírita, que se resume a perguntas científicas; estabelecem debates sobre essa pergunta do dia e logo em seguida partem cada um para seus afazeres. Vilson registra: "é como se fosse uma empresa, só que com a vantagem de não precisar sair de casa e de trabalhar junto à natureza". Nas noites fazem serviços voluntários na comunidade. Dedicam-se a organizar um grupo de jovens em uma escolinha de futebol - "é uma forma de conversar com os jovens e repensar valores". Participam com os jovens da comunidade em torneios de futebol na região. Frequentam o centro espírita. Auxiliam outros agricultores e arrumam tempo para atividades culturais. Acompanham as atividades do filho na escola e recebem grupos de agricultores, professores, pesquisadores e escolas da comunidade: "quando a gente acha que já estamos com a agenda lotada, aparece outra demanda interessante e acabamos nos envolvendo".

Casa e terra própria escriturada, bens de conforto, mas nada de luxo; carro novo e a saúde tratada somente com alimentação e homeopatia. Vilson gosta de futebol e Cris de uma boa leitura. Os alimentos produzidos que serão comercializados são os mesmo consumidos pela família sendo que 70% do consumido vem da propriedade. Novamente a filosofia do Vilson, exemplificada na teoria da mão cheia, dos cinco dedos da mão – "precisa ter na mesa, pelo menos cinco variedades de alimentos, como os dedos da mão" – é a mesma lógica da produção: plantar no mínimo cinco culturas diferentes. A remuneração, o dinheiro que cada membro da família recebe, é livre das despesas, pois a associação paga os gastos básicos (luz, telefone, internet), e assim sobra mais para poupar e investir.

Mas não é somente trabalho, já que a família goza férias de verão; este ano (2017) estão viajando para uma praia de Santa Catarina, "*curtir*" 15 dias de férias. Também apreciam o tempo ocioso, sempre há uma "*sesta*" depois do almoço e, de vez enquanto, um tempo para não fazer nada, "*ficar de pernas para o ar*".

Assim são os Stefanoski: produzem, cuidam do ambiente, tem rentabilidade, consciência social, são solidários e espiritualmente se reconhecem como passageiros em uma vida que se renova sempre para o melhor, mesmo que em alguns momentos a situação se torne difícil, mas que logo em seguida tende a melhorar – se não está bom, espera-se terminar que ficará bom.

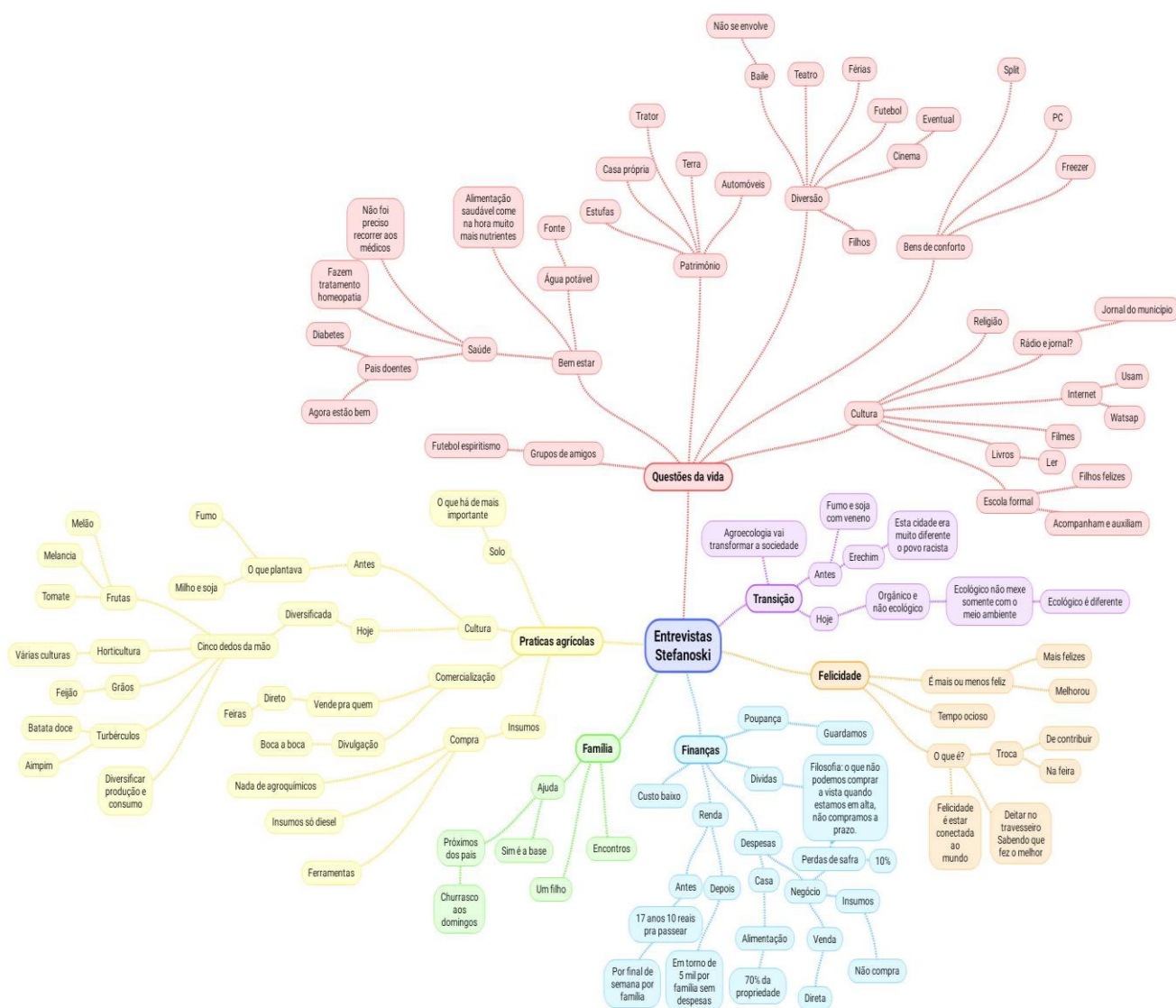


Figura 2 - Mapa mental

Fonte: elaborado pelo autor, em entrevista com os Stefanoski (Janeiro de 2017)

### 3.2.2 Sinalizadores de resultados - perspectivas de transição agroecológica aplicação de questionário

Para verificar se está ocorrendo a transição aos princípios da Agroecologia foi elaborado um questionário a ser preenchido (Quadro 1), na intenção de apresentar alguns registros capazes de serem pontuados. Objetivo de avaliar a qualidade dos solos e a biodiversidade dos sistemas é muito importante.

**Guia avaliação da sustentabilidade geral da propriedade dos Stefanoski e perspectivas de transição agroecológica.**

<b>Critérios de avaliação da propriedade com base nas dimensões social, ambiental e econômica.</b>	<b>PONTUAÇÃO</b> - Até 30 pontos, transição em processo inicial. De 30 até 80, transição em processo intermediário e de 80 até 100, transição efetivada.
<p>1- Grau de dependência de insumos externos (uso e práticas que contribuam para a redução da dependência e o melhor aproveitamento dos recursos da propriedade – sementes crioulas, adubação verde, adubação orgânica produzida na propriedade).</p>	<p><b>Alto</b> - a base dos insumos produtivos é externa à propriedade? <b>( 0 )</b></p> <p><b>Médio</b> - alguns insumos são produzidos na propriedade - exemplo: sementes crioulas, adubação orgânica? <b>( 5 )</b></p> <p><b>Baixo</b> - a maior parte dos insumos produtivos, sementes, compostos, lenha e outros são produzidos na propriedade? <b>( 10 )</b></p> <p>➤ <i>Insumos produzidos na propriedade.</i></p>
<p>2 - As atividades desenvolvidas na propriedade contribuem para aumentar a segurança alimentar e a qualidade de vida da família.</p>	<p>Sem evidências <b>( 0 )</b></p> <p>Evidências deduzíveis <b>( 5 )</b></p> <p><b>Evidências claras ( 10 )</b></p> <p>➤ <i>80% do consumo das famílias é da propriedade.</i></p>
<p>3 - Proteção das plantas e animais controle de parasitas e doenças.</p>	<p>Fez uso eventual e localizado em pontos específicos da propriedade nos últimos 2 anos, com produto de baixa toxicidade e para controle de parasitas e doenças em animais ou vegetais? <b>( 0 )</b></p> <p>Somente usa preparados não sintéticos ou à base de extratos de plantas ou biofertilizantes? <b>( 5 )</b></p> <p><b>Não faz uso desses produtos, ou somente utiliza produtos homeopáticos ou de controle biológico</b></p>

	<p>comprovadamente não tóxico? ( 10 )</p> <p>➤ Nenhum tipo de agrotóxico é utilizado, sistema natural de controle de invasores.</p>
4 - Uso de práticas conservacionistas do solo (redução da erosão, redução do desmatamento ou recuperação de áreas alteradas e redução ou eliminação do uso do fogo).	<p>Sem evidências ( 0 )</p> <p>Evidências deduzíveis ( 5 )</p> <p>Evidências claras ( 10 )</p> <p>➤ Sistema de mata alta e baixa interagindo o tempo todo com as plantas. Recuperação do solo contaminado pela plantação do fumo. Exames de solos permanentes. Sem erosão e mata ciliar preservada onde são produzidos os compostos-fungos.</p>
5 - Grau de Agrobiodiversidade da propriedade	<p>Baixo (somente uma ou duas culturas e sem rotação)? ( 0 )</p> <p>Médio (várias culturas com rotação, porém cultivadas de forma isolada)? ( 5 )</p> <p>Alto (propriedade diversificada, com integração entre produção animal e vegetal e uso de agroflorestas)? ( 10 )</p> <p>➤ Teoria da mão cheia, no mínimo 5 espécies plantadas.</p>
6- Manejo e proteção da água: as fontes, cursos ou mananciais de água existentes são protegidos nas margens)	<p>Sem evidência de proteção? ( 0 )</p> <p>Proteção parcial, com mata ciliar e proteção das fontes, porém insuficientes? ( 5 )</p> <p>Proteção adequada e em conformidade com as exigências ambientais? ( 10 )</p> <p>➤ Fonte e riacho com ecossistema preservado.</p>
7- Agregação de valor das atividades	Baixa (sem transformação ou sinergia de

(sustentabilidade econômica)	<p>atividades) ( 0 )</p> <p>Média (transformação parcial na propriedade - exemplo: produção de grãos para alimentação animal) ( 5 )</p> <p>Alta produção e em nível de propriedade ou associação. ( 10 )</p> <p>➤ <i>Dois salários e meio por família, livre das despesas.</i></p>
8- A propriedade apresenta inovação quanto a aspectos relativos à sustentabilidade ambiental (construção de estilo de produção de base ecológica) e potencial para constituir-se em referência para outras pessoas/entidades do ponto de vista da sustentabilidade.	<p>Não apresenta inovação ( 0 )</p> <p>Inovação deduzível ( 5 )</p> <p>Inovações claras ( 10 )</p> <p>➤ <i>Inovação no processo de preparo do solo. Visitação de grupos de agricultores e técnicos da Extensão Rural e Universidades. Referência Estadual.</i></p>
9 - Planejamento da propriedade e perspectivas de avanço na transição	<p>Não existe nenhum plano de transição ou conversão? ( 0 )</p> <p>Existe um plano de transição ou conversão, elaborado a menos de 1 ano? ( 5 )</p> <p>Existe um plano de transição ou conversão, com mais de um ano de elaboração e em aplicação? ( 10 )</p> <p>➤ <i>São 23 anos de transição.</i></p>
10 - Importância social das atividades realizadas em nível de propriedade	<p>Não apresenta contribuição à comunidade envolvida? ( 0 )</p> <p>Contribui para a melhoria de vida da comunidade envolvida? ( 5 )</p> <p>Contribui para a melhoria da vida da comunidade e para o aumento da capacidade de proposição e autonomia da comunidade envolvida? ( 10 )</p> <p>➤ <i>Centro espírita, escolinha de</i></p>



	<i>futebol, colégios e grupos técnicos.</i>
--	---

Quadro 1 - Tabela adaptada pelo autor na metodologia MESMIS - “Marco para Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales incorporando Indicadores de Sustentabilidad”

Fonte: O autor

As perguntas da guia de avaliação (Quadro 1) foram todas respondidas com pontuação 10 e justificado ( destaque em vermelho na tabela), alcançando o número máximo de pontuação (100).

Conclui-se que, na percepção de Vilson e Cristiane, a propriedade da Família Stefanoski está plenamente conectada aos princípios da Agroecologia.

### 3.2.3 Considerações finais

Vilson Stefanoski relata com entusiasmo sua experiência na transição para agriculturas mais sustentáveis adotando os ensinamentos da Agroecologia: na foto 8, o orgulho de quem planta um alimento saudável.



Foto 8 – Vilson Stefanoski em sua casa (Local: Cerro Grande do Sul – RS)  
Fonte: Bernardi (2016)

“Uma agricultura precisa de cuidados fundamentais. O primeiro é o meio ambiente, que não pode ter impacto negativo excessivo. Também a agricultura e as técnicas têm que ter um retorno econômico que é necessário para que nós tenhamos profissionais dedicados e atentos, e o

consumidor também não pode ser prejudicado. E como o consumidor não pode ser prejudicado? É que os alimentos tenham qualidade nutricional, sejam bonitos, sejam saudáveis, sejam duráveis e que ele tenha tranquilidade de saber que este alimento está alimentando, o que hoje nem sempre é possível em virtude das diferentes técnicas nocivas que estão sendo utilizadas” – afirma Stefanoski (BERNARDI, 2016) .

Vilson e Cristiane costumam relatar que, no início, eles tinham uma moto coletiva; um final de semana por mês, um membro da família tinha o direito de passear com a moto, recebiam R\$10,00 reais para lazer. As terras ainda eram arrendadas, e a aposta em uma agricultura diferenciada era ainda um sonho muito distante – distante para eles e praticamente impossível para os outros agricultores que plantavam fumo.

Hoje a realidade é diferente: movimentaram movimentam mais de R\$ 120 mil na propriedade, e os custos de produção são de apenas R\$ 19 mil – um cenário bem diferente do que eles enfrentavam no início: "Se naquele ano a gente tava mal, hoje a gente pode se dizer que está bem". (Vilson Stefanoski)

Portanto na contramão da Revolução Verde e da agricultura convencional, Vilson Stefanoski, agricultor ecológico há 23 anos e presidente da Associação de Agricultores Ecológicos, acredita que exerce os três pilares básicos da agroecologia: a produção orgânica, a venda direta ao consumidor e a agricultura familiar.

Stefanoski afirma seguir esses três fundamentos, explicando que o Agroecologista segue princípios diferentes do agricultor que produz somente de maneira orgânica. Segundo Stefanoski, quem segue essa linha da agricultura procura trabalhar em conjunto com a natureza.

A família Stefanoski fez a transição de uma agricultura convencional para uma agricultura com base nos princípios da Agroecologia que tem na natureza uma "parceira" para produzir alimentos, diversificar a produção, gerar renda e ser feliz.



#### **4 CONCLUSÃO: EM TEMPO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS; MUDANÇAS DE PARADIGMAS**

Foi possível constatar que se está em um processo de esgotamento de um modelo civilizatório que tende para seu fim. A ideia do crescimento continuado está presente em todos os setores da sociedade e em especial na produção de alimentos.

Corroborar com esta tese o recente documento da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), denominado “Horizontes 2030: a igualdade no centro do desenvolvimento sustentável”, apresentado no Trigésimo sexto período de sessões da Cepal, na Cidade do México, de 23 a 27 de maio de 2016.

De acordo com a Secretária Executiva da CEPAL, Alicia Bárcena, existem profundos desequilíbrios econômicos, sociais e ambientais no mundo:

Essas contradições são inegáveis, como demonstram o aumento sem precedentes da desigualdade global nas últimas décadas; o agravamento da crise ambiental (especialmente a mudança climática) e o papel ambivalente da revolução tecnológica que, ao mesmo tempo em que abre opções para a sustentabilidade, gera tensões nos mercados de trabalho que se agravam à medida que se expandem as novas tecnologias. (CEPAL, 2016, p. 9).

Ainda segundo Bárcena (CEPAL, 2016, p. 10),

O conceito ordenador é a mudança estrutural progressiva, definida como um processo de transformação para atividades e processos produtivos que apresentem três características: ser intensivos em aprendizagem e inovação (eficiência schumpeteriana), estar associados a mercados em rápida expansão, que permitam aumentar a produção e o emprego (eficiência keynesiana), e favorecer a proteção do meio ambiente e o desacoplamento entre crescimento econômico e emissões de carbono (eficiência ambiental). Para obter estruturas produtivas com estes três tipos de eficiência, que tornem compatíveis a igualdade e a proteção ambiental, é preciso um novo conjunto de instituições e coalizões políticas que as promovam em nível global, regional, nacional e local. Um instrumento central para a consecução desses objetivos é a criação de bens públicos globais. O caráter imprescindível desta dimensão é evidente nos temas ambientais, pois uma ação coletiva e uma coordenação que envolva todos os atores constituem condição sine qua non para reduzir as emissões. Não em vão a destruição do meio ambiente num contexto de desregulamentação foi qualificada como ‘a maior falha de mercado de todos

os tempos'. Diante deste desafio, com o Acordo de Paris, aprovado em dezembro de 2015, conseguiu-se, apesar de suas insuficiências, dar um passo na direção correta no esforço para definir metas comuns de redução das emissões de gases do efeito estufa e avançar na descarbonização das economias, respeitando o princípio de responsabilidades comuns, mas diferenciadas.

Esse artigo está conectado ao pensamento de Bárcena e considera que as atuais transformações no padrão de produção, comercialização e consumo de produtos agrícolas significam uma mudança de época, pois o estilo de desenvolvimento dominante tornou-se insustentável.

Os alimentos foram transformados em produtos industriais, alcançando no desdobramento da cadeia do milho seu momento mais estratégico. O milho avançou para estabelecer pelo mundo uma nova cultura de alimentação que alimentou as pessoas e o sistema econômico atrelado a este tipo de produção. A energia fóssil faz parte desse processo de forma intensa. Seus resíduos são parte do processo do alto consumo em uma economia crescentista.

Na era do milho, a agricultura deu sua maior guinada, com acumulação de riqueza, formação de grandes corporações e juntos geraram uma quantidade irrecuperável de resíduos industriais. Hoje é um dos setores, quando contabilizado no acumulado de toda sua rede de sustentação, o maior dos setores poluidores da biosfera.

O modelo de agricultura industrial é hegemônico, apesar de ser insustentável a longo prazo, porém não há como negar o crescimento da economia, geração de empregos e a riqueza acumulada como indicadores de sucesso dessa agricultura. O agronegócio empresarial é, sem dúvida, representativo no PIB nacional, e sem ele a economia não cresceria do modo que cresceu. Porém, diante das evidências que apontam os estudos sobre as mudanças climáticas, sobre o custo social e ambiental desse crescimento, este artigo se propõe a questionar.

A Agroecologia, como ciência e como um programa político, apresenta-se como um caminho que poderá ser seguido. Uma reorganização radical nos sistemas sociais de produção e de consumo capaz de superar as consequências da modernização, do crescimento continuado, sem preocupações ambientais.

O testemunho da Família Stevanoski é inspirador para pensarmos em um modelo de vida e de agricultura possível. Tal testemunho demonstra, ao fazer a transição agroecológica, de forma natural e já descrita em farta bibliografia sobre o tema da sustentabilidade, que já ocorre diminuição da pegada de carbono, mas os benefícios superam em muito essa medida. Trata-se do modo de vida, de princípios de ética ambiental, e isso interessa que seja estimulado enquanto possibilidade de desenvolver capacidades entre milhares de outros agricultores familiares e consumidores.

Surtem algumas questões pertinentes para estudos futuros:

- a) Pesquisar o impacto do setor alimentação, levando em conta a interface relacionada no processo de transformação do produto agrícola em um alimento industrial. Suas etapas, desde a forma como foi produzido, estocado e comercializado até seu destino final na alimentação dos humanos;
- b) Analisar a emissão de gases de efeito estufa, desde o momento em que o agricultor plantou um pé de milho até o consumidor de um refrigerante de *coca-cola*; fazer a mesma análise em outras cadeias alimentares;
- c) Estudar e mensurar o processo da produção baseada nos princípios da Agroecologia, do produto da agricultura familiar até a venda direta ao consumidor. Analisar toda a cadeia;
- d) Projetar os resultados obtidos de um agricultor que produz nos princípios da Agroecologia e mensurar a capacidade de produção desta propriedade, projetando para outras famílias de perfil semelhante. Analisar o impacto dessa transição em relação à liberação de gases de efeito estufa;
- e) Comparar os dois processos e elaborar políticas compensatórias com base nos resultados;
- f) Projetar a produção agrícola nos princípios da Agroecologia e analisar se haverá risco de abastecimento (segurança alimentar) em relação ao

consumo e estabelecer essa mesma comparação na produção de alimentos industriais;

- g) Analisar os impactos utilizando indicadores de sustentabilidades nos dois modelos de agricultura: a de base familiar orientada pelos princípios da Agroecologia e a de base empresarial orientada pelos princípios da Agronomia.

Conclui-se que os modelos da agricultura convencional atual são altamente produtivos, porém muito dependentes de insumos externos, muitas vezes utilizados de forma errada, causando impactos ambientais de grandes proporções. Assim, surgem alternativas de modelos de agricultura mais sustentáveis como os modelos do sistema agroecológico, que visam diminuir a utilização massiva desses insumos ou a substituição dos mesmos, como descrito no estudo de caso da família Stefanoski.

Aceita-se que a transição do modelo atual de agricultura intensiva, por modelos menos impactantes ao meio ambiente, deve ocorrer de maneira gradativa nas propriedades rurais, visando ao estabelecimento, pouco a pouco, do novo modelo de agricultura, trazendo benefícios econômicos.

Na certeza de que o fim não será alcançado de imediato, é preciso construir outro padrão de desenvolvimento. Por conseguinte, este artigo sugere a ampliação de estudos da transição da agricultura com base nos princípios da Agroecologia como possibilidade de equilíbrio entre os modelos existentes. Com a gradual transição na elaboração e produção de alimentos em outro paradigma de desenvolvimento, esperam-se vantagens ambientais.

A transição da agricultura, do padrão industrial para a de base nos princípios da Agroecologia deve ser a quebra de paradigma do padrão de crescimento continuado. Esta é a sugestão deste artigo a ser estudada e, sendo validada, ser incluída nos protocolos de mudanças climáticas como orientação a ser seguida.

Em um mundo por vir, o desafio em reencontrar o equilíbrio planetário é necessário e muito precisa ser feito, mas é preciso andar - parafraseando o poeta espanhol Antônio Candido - caminhando e fazendo caminhos ao andar.

## 5 REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, Ricardo. **Economia de baixo carbono**: o desafio brasileiro. São Leopoldo: Instituto Humanitas Unisinos, 2010. Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/entrevistas/38501-economia-de-baixo-carbono-o-desafio-brasileiro-entrevista-especial-com-ricardo-abramovay>>. Acesso em: 10 Set. 2016.
- ALTIERI, Miguel. **Agroecologia**: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 4. ed. Porto Alegre : Ed. da UFRGS, 2004.
- BERNARDI, Lauro. Olhares sobre o modo de vida da Família Stefanoski. **HF & Abastecimento**, Lajeado, ano 2, n. 11, p. 1-6, set. 2016.
- CAPORAL, Francisco Roberto (Coord.). **Extensão rural e Agroecologia**: para um novo desenvolvimento rural, necessário e possível. Camaragibe: Ed. do Coordenador, 2015.
- CEPAL. **Horizontes 2030**: a igualdade no centro do desenvolvimento sustentável. Santiago, 2016.
- CHAVES, Fabio. **Veganismo cresceu 800% nos últimos 3 anos da Alemanha**. [S.l.]: Vista-se, 2013. Disponível em: <<https://vista-se.com.br/veganismo-cresceu-800-nos-ultimos-3-anos-na-alemanha/>>. Acesso em: 10 set. 2016.
- DANOWSKI, Débora; CASTRO, Eduardo Viveiros de. **Há mundos por vir?** Ensaio sobre os modos e os fins. Desterro: Cultura e Barbárie, 2014.
- LATOUCHE, Sege. **As vantagens do decrescimento**. Paris: Le Monde Diplomatique Brasil, 2003. Disponível em: <<https://www.diplomatique.org.br/print.php?tipo=ac&id=887>>. Acesso em 10 set. 2016.
- POLLAN, Michael. **O dilema do onívoro**: uma história natural de quatro refeições. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2007.
- SAUER, Sérgio; BALESTRO, Moisés Villamil (Org.). **Agroecologia e os desafios da transição agroecológica**. São Paulo: Expressão Popular, 2013.
- VEIGA, José Eli da. **Desenvolvimento sustentável**: o desafio do século XXI. 3. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.